

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—126121

⑤ Int. Cl.³
F 16 D 55/224
65/00

識別記号

庁内整理番号
7609—3 J
7609—3 J

⑬ 公開 昭和59年(1984)7月20日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ ディスクブレーキ装置のキャリパ

上福岡市南台 1—1—6

⑮ 特 願 昭57—229825

⑯ 出 願 人 本田技研工業株式会社

⑰ 出 願 昭57(1982)12月29日

東京都渋谷区神宮前 6 丁目27番
8 号

⑱ 発 明 者 浅香浦太郎

⑲ 代 理 人 弁理士 江原望 外 1 名

明 細 書

1. 発明の名称 ディスクブレーキ装置のキャリパ

2. 特許請求の範囲

ディスクプレートに対し、キャリパシリンダーが片側のみ位置し、キャリパピストン動作時に、反作用によつてキャリパボデーが変位し、反シリンダー側のパッドがディスクプレートに押圧される浮動キャリパ型ディスクブレーキ装置に於いて、キャリパボデーをシリンダー側本体部材と爪部材とに分割して一体に組立てる構造とし、一对のパッド部材を、夫れ夫れキャリパピストンおよび爪部材に嵌脱可能に固定したことを特徴とするディスクブレーキ装置のキャリパ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、自動二輪車、同三輪車等、道路走行車輛用ディスクブレーキ装置のキャリパ構造に関するものである。

従来の浮動キャリパ型ディスクブレーキ装置用キャリパは、例えば第 1 図に示す様に、キャリパボデー 0 1 のシリンダー側本体部 0 2 と爪部 0 4

とを一体成形して得るのが一般的である。

ところが、一体成形によつて、キャリパボデー 0 1 を製造する場合、以下の問題がある。

① 機械加工によつてシリンダー孔 0 3 を穿設する際の加工工具用の逃げとして、爪部 0 4 に U 字状切欠き 0 5 を形成する必要があり、爪部 0 4 の強度低下を招く。

② 爪部 0 4 に U 字状切欠き 0 5 を形成しているため、パッド部材 0 1 0 を爪部 0 4 に直接固定し難く、爪部 0 4 に設けた開孔 0 4 a および本体部 0 2 に設けた開孔にガイドピンを挿通して、同ガイドピンによつて一对のパッド部材 0 1 0 を摺動自在に保持させる必要があり、パッド部材 0 1 0 に突設した保持部 0 1 1 に対応して、本体部 0 2 と爪部 0 4 の連結部 0 6 に、凹陷部 0 7 を形成している。故に、連結部 0 6 の強度が低下する。

③ キャリパボデー 0 1 の形状が複雑であるため、ダイキャスト法を採用し難く、生産性の向上を計り難い。

本発明は、斯かる技術的背景の下に案出された

ものであり、浮動キャリバ型ディスクブレーキ緩衝用キャリバに於いて、キャリバボデーをシリンダー側本体部材と爪側部材との分割構成体とし、一对のパッド部材を、夫れ夫れキャリバピストンおよび爪側部材に固定したことを特徴としており、その目的とする処は、ダイキャスト法による製作が容易で、強度、剛性の大きなキャリバを提供する点にある。

以下、本発明の一実施例を第2図乃至第6図に則して説明する。

第2図は、自動二輪車に於けるフロントホイール右側ディスクブレーキ装置を示している。フロントフォーク1に軸支された車軸2には、ホイールハブ3が回転自在に枢支され、同ホイールハブの側面にディスクプレートDが螺着されている。そして、キャリバ10は、そのキャリバボデー11の本体部12と一体に形成されたステー12aに於いてフロントフォーク1のキャリバ保持ステー1aに、一对のボルト4a、4bを介して摺動自在に保持されている。

部15aに断熱板18と同材質同形状の断熱板21の環状突起21aを圧入することにより、断熱板21を爪部15に固定している。断熱板21には、パッド23を担持し、保持板19と同一形状の保持板22が開孔21bと突起22aとの係止関係で保持されている。

なお、断熱板18、21は、その環状突起18a、21aを、キャリバピストン17、爪部15に対して圧入によつて固定せしめたが、断熱板18、21を接層によつてキャリバピストン17、爪部15に固定しても良い。

前記構成に於いて、制動時、キャリバシリンダー13のシリンダー室13a内の油圧を作動させると、一对のキャリバピストン17が第3図に於ける左方に突出し、パッド20がディスクプレートDに摺接する。その際の反力でキャリバボデー11が右方へ変位する。この変位は、ステー12aに螺着されたボルト4a、4bが、キャリバ保持ステー1aに対して摺動することによつて行われる。斯くして、パッド23が右方へ変位し、最終的に、両パッド20、23は、ディスクプレートDをその両面から挟持す

而して、キャリバ10のキャリバボデー11は、キャリバシリンダー13を備えた本体部12と、スベサー14と、爪部15の三部材で形成され、各部材は三本のフランジボルト16a、16b、16cによつて剛結合されている(第3図参照)。

又、一对のキャリバシリンダー13内に夫れ夫れカップ状キャリバピストン17が摺動自在に嵌挿されており、両キャリバピストン17に亘り樹脂をベースに石綿を混入した矩形状の断熱板18が装着されている。この断熱板18は、両キャリバピストン17に対応して一对の環状突起18aを備えており、環状突起18aをキャリバピストン17の先端開口部に圧入することにより、断熱板18をキャリバピストン17に固定している。そして、前記環状突起18aの略ぼ中央に位置して、断熱板18に開孔18bが形成され、一对の開孔18bに対して、パッド20を担持する保持板19の一对の突起19aが嵌脱可能に係止されている(第3図乃至第6図参照)。

更に、キャリバピストン17と対向して、爪部15に一对の円形凹陷部15a形成され、この円形凹陷

る如く、ディスクプレートDに対して強圧で摺接され、所要の制動が行われる。なお、この時、制動力は両パッド20、23の上側辺と、キャリバ保持ステー1aに於けるパッドストッパ1bとの当接関係で、フロントフォーク1側に伝達される。

而して、消耗したパッド20、23を交換するには、開孔18b、21bから突起19a、22aを離脱させることによつて保持板19、22を取外し、新しい保持板19(パッド20)、22(パッド23)を取付ければ良い。この脱着は、突起19a、22aの突出量が小さいため、簡単に行うことができるが、この突出量を大きく形成した場合には、フランジボルト16a、16b、16cを締め、爪部15を取外すことによつて交換を行うことができる。

本実施例のキャリバボデー11を、本体部12、スベサー14、爪部15の三部材に分割構成したことによる利点を下記に列挙する。

①ダイキャスト法によつて、各部材12、14、15を容易に得ることができ、生産性向上によるコストダウンが達成される。又、ダイキャスト法によ

れば、各部材の合せ面を十分平坦にすることができ、仕上げ機械加工を行う必要が無い。

②爪部15とは無関係に、本体部12にシリンダー室13aを穿設することができるので、加工が容易で、加工精度も向上する。

③前記②と関連して、シリンダー室13aを穿設するために、爪部15に逃げ部を設ける必要が無いので、爪部15に作用する曲げモーメントに対して十分大きな強度、剛性が保証される。従つて、制動効果が良好で、引摺りが生ずる恐れも無い。

④保持板およびパッドで構成されるパッド部材を保持する断熱板18、21を、圧入、接着等の手前で、直接キャリバピストン17、爪部15に固定することができ、従来の様に、ガイドピンによつてパッド部材を保持する必要が無く、第1図に於ける如き、連結部06の凹陥部07を、スペーサー14に形成する必要が無く、十分な強度、剛性が保証される。

第2図乃至第6図に示した実施例では、キャリバボデー11を三分割構造としたが、スペーサー14

を省略して、第7図に示す様に、キャリバボデー11Aを本体部12Aと爪部15Aの二分割構造にすることも可能である。この場合、両部材12A、15Aの合せ面Fは、パッド20、23の略ぼ中央を避る面として形成しており、そのため、L字形の爪部15Aの屈曲隅部が大断面(厚さ ℓ)となり、十分な強度、剛性が得られる。

以上の説明から明らかな様に、本発明では、キャリバボデーをシリンダー側本体部材と爪側部材との分割構造体とし、一対のパッド部材を、夫れ夫れ、キャリバピストンおよび爪側部材に固定したので、キャリバボデーのダイキヤステイングが容易になり、コストダウンが達成される。又、前記シリンダー側本体部材に対するキャリバシリンダー室の穿設を容易に行うことができ、加工精度が向上する。更に、従来の様に、キャリバシリンダー室の穿設加工を行うために、爪側部材に加工工具用の逃げ部を設ける必要が無いので、爪側部材の強度、剛性が大きく、良好な制動効果が保証される。

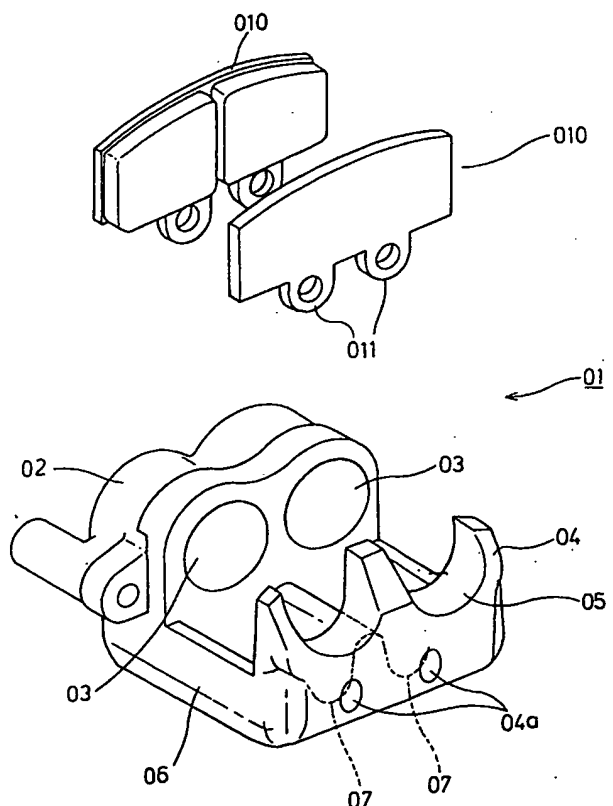
4. 図面の簡単な説明

第1図は公知に係るキャリバの分解斜視図、第2図は本発明の一実施例に係るキャリバを備えた自動車二輪車の要部右側面図、第3図は第2図に於けるIII-III線断面図、第4図は前記キャリバに於ける断熱板の斜視図、第5図、第6図は同パッド部材の斜視図、第7図は他の実施例に係るキャリバの断面図である。

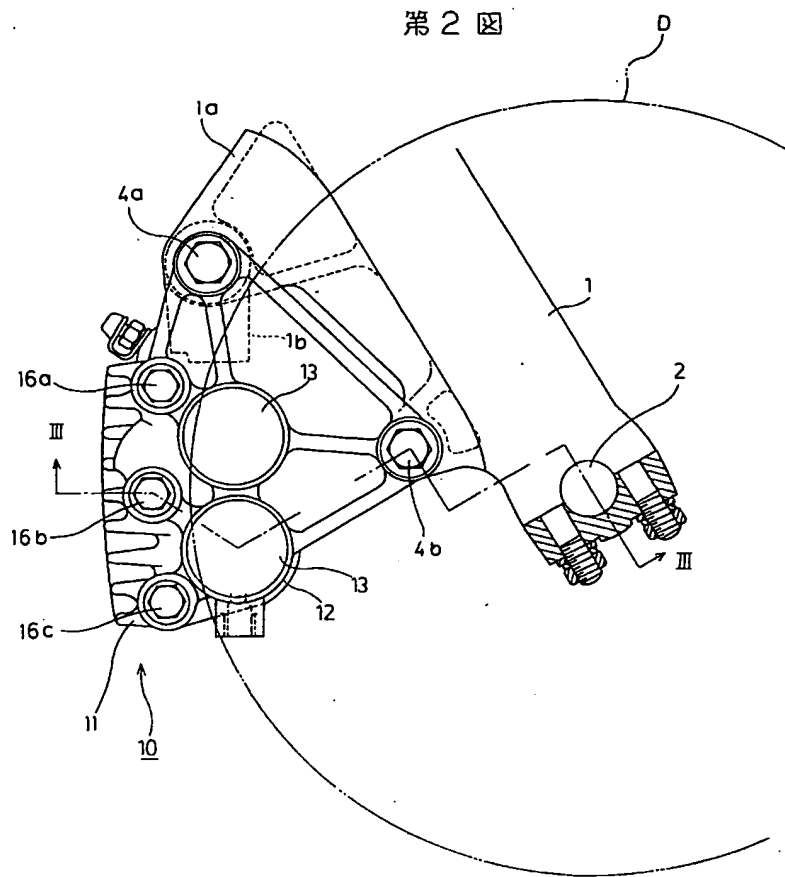
1…フロントフォーク、1a…キャリバ保持ステー、1b…パッドストッパ、2…直軸、3…ホイールハブ、4a、4b…ボルト、10…キャリバ、11…キャリバボデー、12…本体部、12a…ステー、13…キャリバシリンダー、13a…シリンダー室、14…スペーサー、15…爪部、15a…円形凹陥部、16a、16b、16c…フランジボルト、17…キャリバピストン、18…断熱板、18a…環状突起、18b…開孔、19…保持板、19a…突起、20…パッド、21…断熱板、21a…環状突起、21b…開孔、22…保持板、22a…突起、23…パッド。

代理人 弁理士 江 原 望 外 1 名

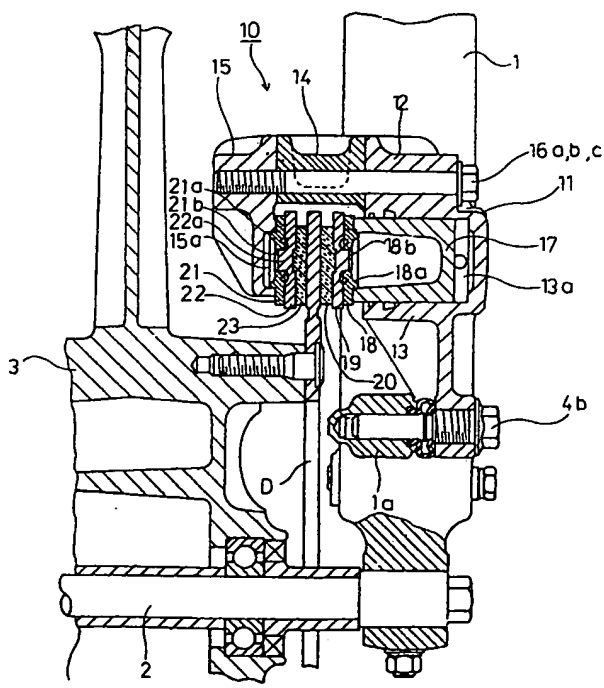
第1図



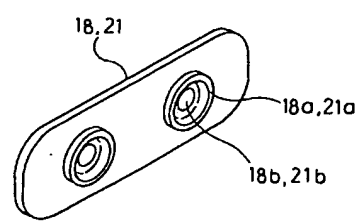
第2図



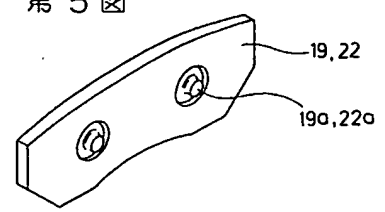
第3図



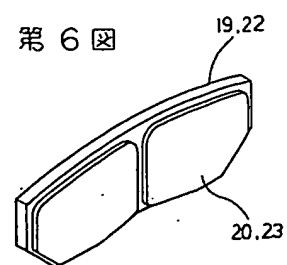
第4図



第5図



第6図



第 7 図

